

Pontificia Universidad Católica de Chile  
Escuela de Ingeniería  
Departamento de Ciencia de la Computación



# IIC2343 – Arquitectura de Computadores

## Introducción

**Profesor:** Hans-Albert Löbel

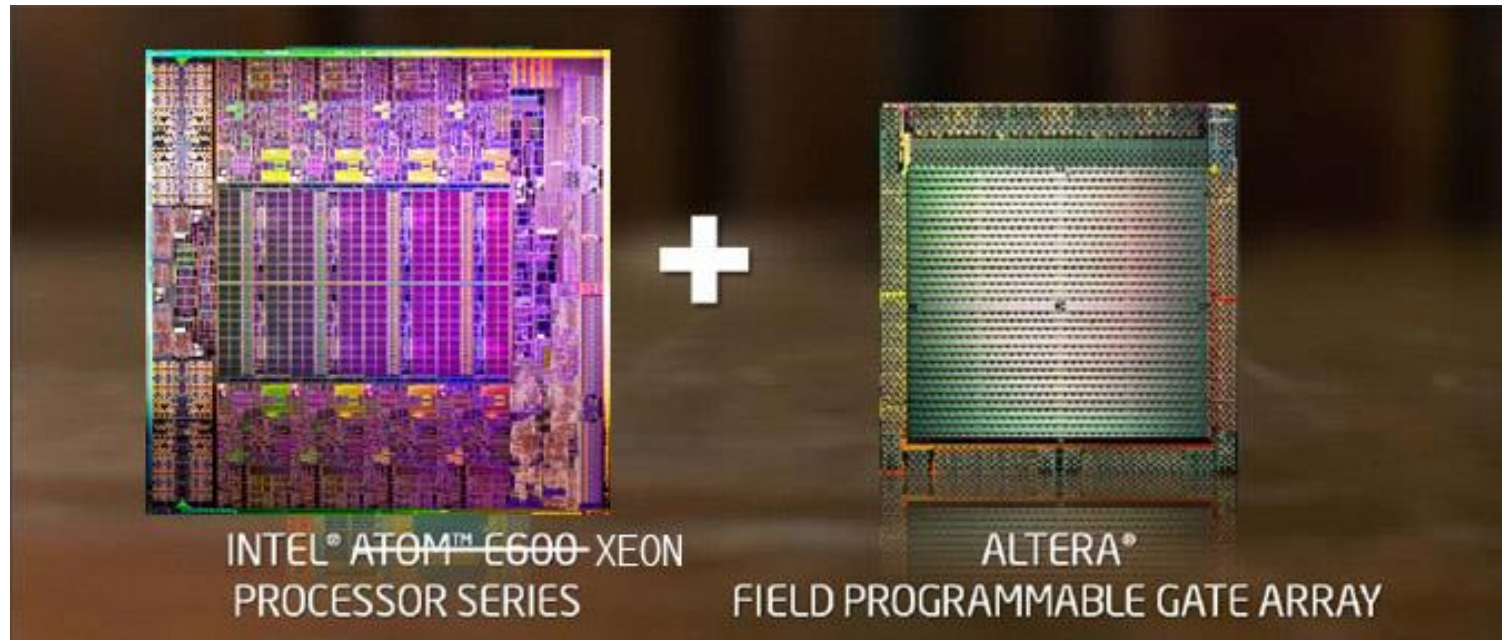
## El curso responde algunas preguntas prácticas básicas sobre los computadores

- ¿Qué es un computador?
- ¿Cómo funciona?
- ¿Cómo se construye?
- ¿Cómo se programa?
- ¿Cómo se mejora/optimiza su rendimiento?

## ¿Y para qué sirve saber esto?

- Es posible que varios creen que, a la larga, esto no sirve para absolutamente nada, pero...
- Nuestra disciplina gira en torno a la computación, lo mínimo es saber qué es un computador.
- Esta comprensión nos hará mejores usuarios y desarrolladores.
- En ~~el futuro cercano~~ la actualidad: software inteligente (**machine learning**) requiere de arquitecturas especiales.

## Efectos en el mercado



16.7 billones de USD

## Efectos en el mercado



400 millones de USD (45 personas)

## El curso cubre 5 grandes temas

- Fundamentos (representación de datos, lógica, circuitos)
- Diseño y programación de un computador
- Arquitecturas de computadores
- Comunicación
- Extensiones y mejoras

## Participación en clases es fundamental

- Apuntes con el contenido completo.
- Clases expositivas que profundizan conceptos de los apuntes, agregando ejemplos y ejercicios.
- Ayudantías regulares de cátedra.

## Conceptos del curso se ponen en práctica las tareas

- El mecanismo de evaluación principal del curso serán tareas semanales, comenzando con la primera el lunes 13/08.
- Las tareas pueden ser de tres tipos: teórica, de programación o de implementación física.
- La asignación del tipo de tarea que le toca a cada alumno será aleatoria.
- Entrega online, atrasos y no entregas son calificadas con 1.0
- **INDIVIDUALES**



## Aspectos administrativos

- Todo está indicado en el programa del curso.
- Comunicaciones oficiales a través del Syllabus y el Siding.
- Atención a alumnos previo agendamiento por mail.
- Ayudantes jefa: Francesca Lucchini ([flucchini@uc.cl](mailto:flucchini@uc.cl))
- Ayudante cátedra: Germán Contreras ([glcontreras@uc.cl](mailto:glcontreras@uc.cl))

## Aspectos administrativos

- $N_T$  = Promedio tareas = 75% (se borra la peor nota).
- $N_E$  = Examen = 25%.
- $N_F = 0.75N_T + 0.25N_E$
- Para aprobar, **ambas notas** deben ser  $\geq 3.95$ , en caso contrario,  
 $N_F = \min(3.9, 0.75N_T + 0.25N_E)$

*Last but not least...*

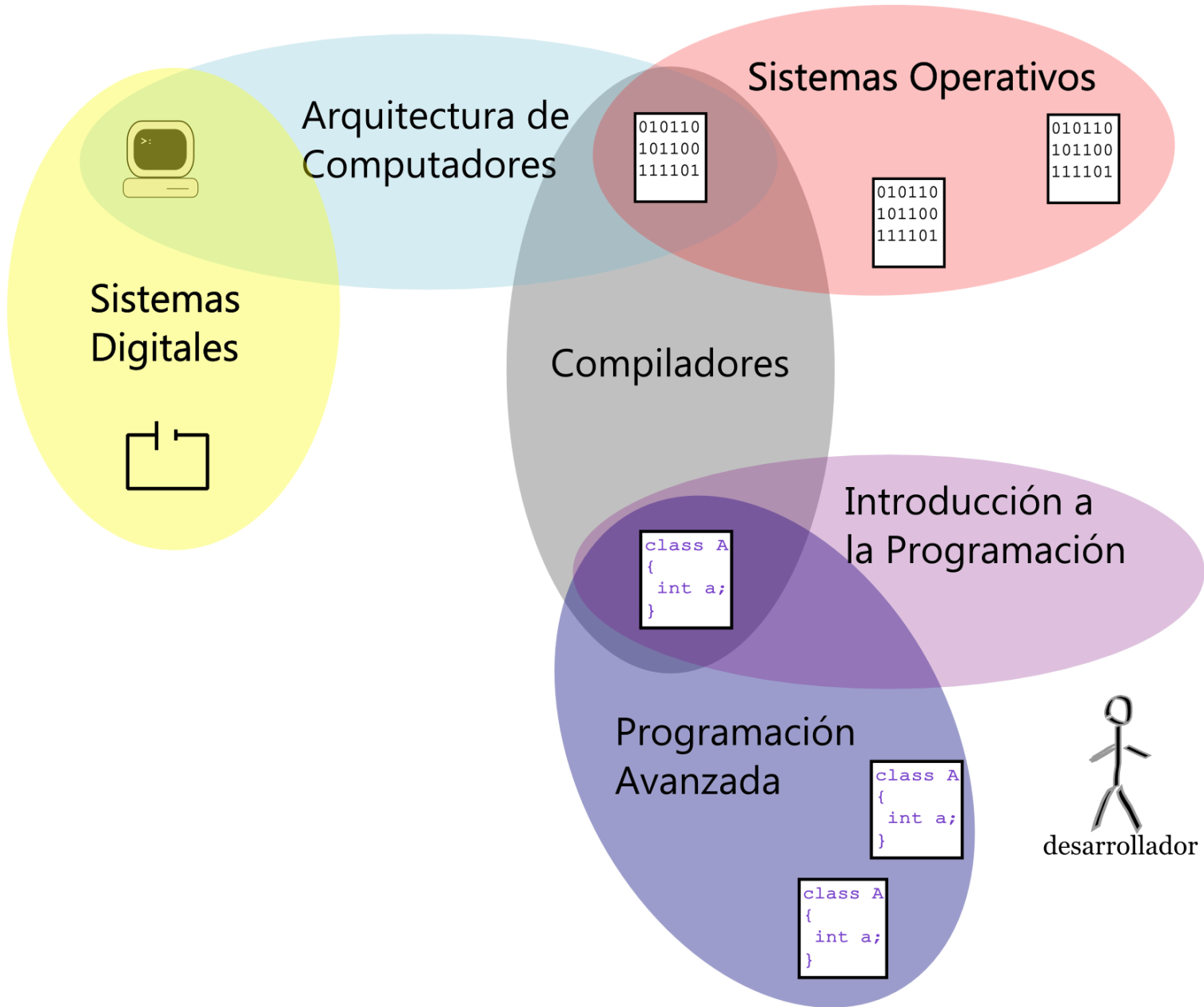
*Como miembro de la comunidad de la Pontificia Universidad Católica de Chile me comprometo a respetar los principios y normativas que la rigen. **Asimismo, prometo actuar con rectitud y honestidad en las relaciones con los demás integrantes de la comunidad y en la realización de todo trabajo,** particularmente en aquellas actividades vinculadas a la docencia, el aprendizaje y la creación, difusión y transferencia del conocimiento. Además, velaré por la integridad de las personas y cuidaré los bienes de la Universidad.*

# ¿QUÉ ES UN COMPUTADOR?



Respuesta depende del **punto de vista**

- En este curso, primará la visión de un computador como una **máquina programable** (que obviamente también ejecuta los programas).
- La pregunta es entonces: **¿cómo construimos una máquina programable que ejecuta programas?**



```
public static void promedio()
{
    int[] arreglo = new int[]{6,4,2,3,5};
    int n = 5;
    int i = 0;
    float promedio = 0;

    while(i < n)
    {
        promedio += arreglo[i];
        i++;
    }
    promedio /= n;
    System.out.println(promedio);
}
```

## En resumen

- ¿Qué es un computador?
  - Máquina **programable** que ejecuta programas
- Elementos necesarios para un computador
  - Datos: números enteros y reales, texto, imágenes, etc.
  - Variables: simples, arreglos
  - Decisiones: comparación, ciclos
  - Operaciones



Pontificia Universidad Católica de Chile  
Escuela de Ingeniería  
Departamento de Ciencia de la Computación



# IIC2343 – Arquitectura de Computadores

## Introducción

**Profesor:** Hans-Albert Löbel